

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2001123829 A

(43) Date of publication of application: 08.05.01

(51) Int. Cl

F01N 7/14

(21) Application number: 11303055

(71) Applicant: HONDA MOTOR CO LTD

(22) Date of filing: 25.10.99

(72) Inventor: NOZAKI NAOTERU

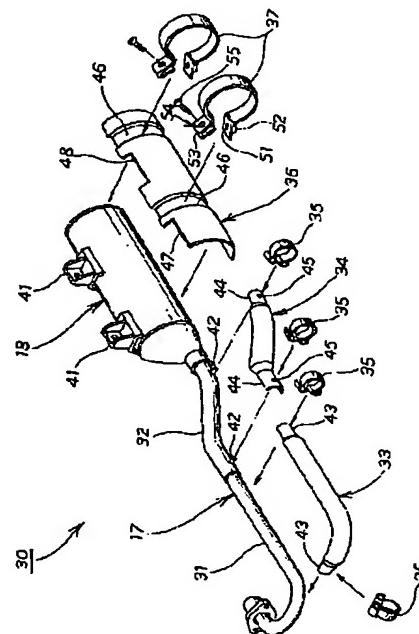
(54) MOUNTING STRUCTURE FOR COVER MEMBER

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To mount heat-insulating plates 33, 34, 36 on exhaust pipes 31, 34 and a muffler 18 using a small set springs 35 and a large set spring 37.

SOLUTION: Occurrence of distortion for heat-insulating plates, in the case of mounting the heat-insulating plates with welding can be eliminated, and the positioning process for brackets the when welding the brackets to exhaust pipes can be omitted. Furthermore, the number of parts is reduced because bolts and nuts are not used. This results in improved productivity and cost reduction.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-123829
(P2001-123829A)

(43)公開日 平成13年5月8日(2001.5.8)

(51) Int.Cl.
F 01 N 7/14

識別記号

F I
F O I N 7/14

テ-コ-ト[・](参考)

(21)出願番号 特願平11-303055

(22)出願日 平成11年10月25日(1999.10.25)

審査請求 未請求 請求項の数 2 Q.L. (全 7 百)

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山三丁目1番1号

(72) 稔明者 野崎 直輔

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本山技術研究所

(74)代理人 190067356

圭理士 下田 審一郎

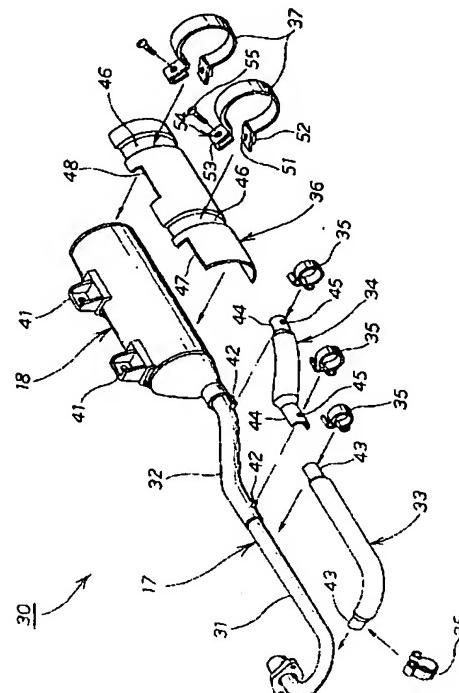
Fターム(参考) 3G004 AA03 BA09 DA15 EA03 EA05
EA01 CA04

(54) 【発明の名称】 カバー部材取付構造

(57) 【要約】

【解決手段】 遮熱板33、34、36を、小セットスプリング35、大セットスプリング37にて排気管31、34、消音器18に取付ける。

【効果】 遮熱板の取付を溶接等で行う場合のような遮熱板での歪みの発生がなく、また、排気管にブラケットを溶接する場合のようなブラケットの位置決め工程を省くことができ、更に、ボルト・ナットを用いないため、部品数を減らすことができる。従って、生産性を向上させることができ、また、コストアップを抑えることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外観性を向上させる、熱の伝達を抑える、固体や液体の飛散を防止する、内部への侵入や内部からの洩れを防止する等の目的でカバー部材を被遮蔽物に取付けるカバー部材取付構造において、前記カバー部材を、ばね部材にて前記被遮蔽物に取付けることを特徴とするカバー部材取付構造。

【請求項2】 前記カバー部材は、エンジンに連結した吸排気系の部品に取付ける部材であることを特徴とする請求項1記載のカバー部材取付構造。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は溶接工程等をなくし、部品数を削減することができるカバー部材取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 車両の各部を覆うカバー部材には、一例として、エンジンに連結した排気管や消音器に取付ける遮熱板がある。この遮熱板の取付構造としては、例えば、①特公平2-26045号公報「自動二輪車における排気管装置」、②遮熱板を排気管に設けたブラケットにビスで取付ける構造が知られている。

【0003】 上記技術①には、同公報の第5図に示される通り、一重管11の外周面を、間隔板17を介して遮熱板15に取付けた第1バンド16と、この第1バンド16に連結する第2バンド16とで締め付けるとともに、一重管11の外周面から突出させた位置決め突片24に第1バンド16及び第2バンド16のそれぞれの端部をボルト22及びナット23で取付けることで、一重管11に遮熱板15を取付ける排気管装置が記載されている。

【0004】 上記技術②については、以下に図8に基づいて説明する。図8は従来のカバー部材取付構造を説明する断面図であり、コ字状断面を有するとともに内側の面にナット101を溶接したブラケット102を排気管103の外周面に溶接し、カバー部材としての遮熱板104を開けた取付穴105とブラケット102を開けた貫通穴106とにビス107を通して、ナット101にねじ込むことで、排気管103に遮熱板104を取付けた状態を示す。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記技術①では、第1バンド16と間隔板17、間隔板17と遮熱板15のそれぞれを溶接にて取付けるため、溶接時に発生する熱で遮熱板15及び第1バンド16が歪むことが考えられ、歪みを小さくするために、溶接を慎重に行わなければならない。また、一重管11への第1バンド16及び第2バンド16の固定にボルト22及びナット23を使用するため、部品数が多くなり、コストアップを招く。

【0006】 上記技術②では、ナット101を貫通穴106に合せて溶接したり、ブラケット102を排気管103の定位置に溶接するために、ナット101及びブラケット102の位置決めが必要になり、また、溶接の工程が多くなって、生産性を高めることが難しい。

【0007】 そこで、本発明の目的は、溶接工程等をなくすることで生産性を向上させ、ボルト・ナットを廃止することで、部品数の削減によるコストアップを抑えることができるカバー部材取付構造を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために請求項1は、外観性を向上させる、熱の伝達を抑える、固体や液体の飛散を防止する、内部への侵入や内部からの洩れを防止する等の目的でカバー部材を被遮蔽物に取付けるカバー部材取付構造において、前記カバー部材を、ばね部材にて前記被遮蔽物に取付けることを特徴とする。

【0009】 被遮蔽物へのカバー部材の取付に、溶接等を行わず、ボルト・ナットを用いずに、ばね部材を用いる。

【0010】 この結果、カバー部材の取付を溶接等で行う場合のようなカバー部材での歪み等の発生がなく、また、被遮蔽物にブラケットを溶接する場合のようなブラケットの位置決め工程を省くことができ、更に、ボルト・ナットを用いないため、部品数を減らすことができる。

【0011】 請求項2は、カバー部材を、エンジンに連結した吸排気系の部品に取付ける部材としたことを特徴とする。

【0012】 吸排気系の部品に、カバー部材として、例えばエアクリーナーケースカバーや遮熱板を取付ける場合に、ばね部材を用いる。

【0013】 この結果、例えば、エアクリーナーケースカバーでは、ばね部材の弾性力によってエアクリーナーケースカバーの振動を効果的に抑えることができる。遮熱板では、ばね部材を着脱可能とすることで、熱によるばねのへたりが発生した場合には、ばね部材を容易に交換することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】 本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。図1は本発明に係るカバー部材取付構造を採用した不整地走行用車両の斜視図である。不整地走行用車両10は、車体フレーム(不図示)に回転自在に取付けたハンドル11と、このハンドル11に図示せぬステアリング機構を介して操舵自在に連結するとともに車体フレームに図示せぬアームを介して上下動自在に取付けた前輪12、12と、車体フレームの上部に取付けたシート13と、このシート13の下方に配置したエンジン14及び変速機15からなるパワーユニット16と、

エンジン14の前部から前方そして後方へ延ばした排気管17と、この排気管17の後部に取付けた消音器18と、パワーユニット16で図示せぬ動力伝達機構を介して前輪12、12とともに駆動する後輪21、21（奥側の符号21は不図示）とかなる。なお、23はフロントキャリア、24はフロントバンパー、25はフロントフェンダ、26はヘッドラム、27はリヤキャリア、28はリヤフェンダである。上記した被遮蔽物としての排気管17、被遮蔽物としての消音器18及びこれらの排気管17、消音器18にそれぞれ取付けた後述するカバー部材としての遮熱板とは、排気装置30を構成するものである。

【0015】不整地走行用車両（ATV：All Terrain Vehicle）10は、例えば、バギー等の車両であり、軽量、コンパクトな車体によって、小回りが効き、操作性が容易なため、農業、牧畜業、狩猟、安全監視等での移動用、レジャーに適したオフロード専用車である。

【0016】図2は本発明に係るカバー部材取付構造を有する排気装置の分解斜視図であり、排気装置30は、エンジン側に取付けるJ字状の前部排気管31及びこの前部排気管31の後部に結合した後部排気管32からなる排気管17と、後部排気管32に結合した消音器18と、前部排気管31の側方へ熱が伝わらないように遮る前部遮熱板33と、後部排気管32の側方へ熱が伝わらないように遮る後部遮熱板34と、これらの前部・後部遮熱板33、34を前部・後部排気管31、32にそれぞれ取付けるためのばね部材としての小セットスプリング35…（…は複数個を示す。以下同様。）と、消音器18の側方へ熱が伝わらないように遮る消音器遮熱板36と、この消音器遮熱板36を消音器18に取付けるためのばね部材としての大セットスプリング37、37'とかなる。

【0017】消音器18は、車体フレーム（不図示）に取付けるための車体取付部41、41を備える。後部排気管32は、前端部及び後端部の側部に突起42、42を設けたものである。

【0018】前部遮熱板33は、前部排気管31の外径よりも大きい内径の円筒を長手方向に半割りし、前部排気管31の側部の形状に倣って曲げ成形し、両端部に、前部排気管31の外周面に沿って当てるための絞り部43、43を形成したものである。

【0019】後部遮熱板34は、後部排気管32の外径よりも大きい内径の円筒を長手方向に半割りし、後部排気管32の側部の形状に倣って曲げ成形し、両端部に、後部排気管32の外周面に沿って当てるための絞り部44、44を形成し、これらの絞り部44、44に、後部排気管32の突起42、42に嵌まる位置決め穴45、45をそれぞれ開けたものである。これらの位置決め穴45、45と突起42、42との嵌合によって、後部遮

熱板34が後部排気管32の周方向及び前後方向へ移動するのを防止する。

【0020】小セットスプリング35は、板を曲げ成形することにより略Ω（オーム）字状断面としたばね部材であり、前部遮熱板33の絞り部43、43を介して前部排気管31を弾性力で締め付けることで、前部排気管31に前部遮熱板33を取付け、後部遮熱板34の絞り部44、44を介して後部排気管32を弾性力で締め付けることで、後部排気管32に後部遮熱板34を取付ける部材である。

【0021】消音器遮熱板36は、消音器18の外径よりも大きい内径の円筒を長手方向に半割りし、長手方向の中間部に、消音器18の外周面に沿って当てるための絞り部46、46を形成し、消音器18の車体取付部41、41との干渉を避けるための切欠き47、48を設けたものである。

【0022】大セットスプリング37は、板を曲げ成形することにより側面視略鍵穴形状としたばね部材であり、一端部にビス挿通穴51を開けるとともにナット52を固定し、他端部に二重に折曲げた折返し部53を設けるとともに、この折返し部53にビス挿通穴54を開け、2つのビス挿通穴51、54にビス55を挿通した後にナット52にねじ込む構造とし、消音器遮熱板36の絞り部46、46を介して消音器18を弾性力で締め付け、且つビスによる増し締めを行うことで、消音器18に消音器遮熱板36を取付ける部材である。

【0023】上記した前部排気管31では、前部遮熱板33の絞り部43、43をそれぞれ異なった方向（前方と側方）から小セットスプリング35、35で取付けるため、前部遮熱板33が前部排気管31に対して周方向、前後方向共に移動することはないが、後部排気管32では、後部遮熱板34の絞り部44、44をそれぞれほぼ同じ方向（側方）から小セットスプリング35、35で取付るので、これだけでは、振動で後部遮熱板34が後部排気管32に対して移動することが考えられる。

【0024】そこで、後部排気管32の突起42、42と後部遮熱板34の位置決め穴45、45とを嵌合させるようにして後部排気管32に対する後部遮熱板34の位置決めを行いうようにした。

【0025】図3は本発明に係るカバー部材取付構造を有する排気装置の斜視図であり、前部排気管31及び後部排気管32に小セットスプリング35…でそれぞれ前部遮熱板33、後部遮熱板34を取付け、消音器18に大セットスプリング37、37で消音器遮熱板36を取付けた状態を示す。

【0026】図4は図3の4-4線断面図であり、後部遮熱板34の絞り部44を後部排気管32の外周面の形状に倣う形状として、後部排気管32の外周部に当て、後部排気管32の突起42に後部遮熱板34の位置決め

穴45を嵌合させ、小セットスプリング35の小さくなろうとする弾性力で後部排気管32に絞り部44を押え付けた状態を示す。なお、S1は後部遮熱板34における絞り部44と、絞り部44を除く部分との段差量、C1は後部排気管32の外周面と、後部遮熱板34の絞り部44を除いた部分の内面との距離、即ち後部排気管32と後部遮熱板34との最大クリアランス量である。

【0027】小セットスプリング35は、詳しくは、大きなC字状の大円弧部61と、この大円弧部61の両端部に繋いだ小さなC字状の小円弧部62、62とからなり、これらの小円弧部62、62間を開口部として、開口部をスムーズに聞くことができ、後部遮熱板34の絞り部44に小セットスプリング35を容易に嵌めることができる。

【0028】このように、小径の後部排気管32に小セットスプリング35を用いるのは、径の小さい小セットスプリング35では比較的大きな弾性力を発生させることができ、即ち、比較的大きなばね定数のものを製造することができるためであり、このようなばね定数の大きなものを使用することで、小セットスプリング35だけで十分な弾性力で後部排気管32に後部遮熱板34を固定することができる。

【0029】図3に示した前部排気管31、前部遮熱板33及び小セットスプリング35の組付後の断面は、図4に示したものと突起42及び位置決め穴45を除いて同様であり、説明を省略する。

【0030】図5は図3の5-5線断面図であり、消音器遮熱板36の絞り部46を消音器18の外周面の形状に倣う形状として、消音器18の外周部に当て、大セットスプリング37の小さくなろうとする弾性力と、ビス55及びナット52による締結力とで消音器18に消音器遮熱板36を締め付けた状態を示す。なお、S2は消音器遮熱板36における絞り部46と、絞り部46を除く部分との段差量、C2は消音器18の外周面と、消音器遮熱板36の絞り部46を除いた部分の内面との距離、即ち消音器18と消音器遮熱板36との最大クリアランス量である。

【0031】大セットスプリング37は、詳しくは、大きなC字状の大円弧部64と、この大円弧部64の両端部に繋いだ折返し部53及び折曲げ部65とからなり、折返し部53の2枚の板に貫通するようにビス挿通穴54(図2参照)を開け、折曲げ部65にビス挿通穴51(図2参照)を開けるとともにナット52を固定したものである。

【0032】このように、大径の消音器18にビス55及びナット52を備えた大セットスプリング37を用いるのは、径の大きい大セットスプリング37では大きな弾性力を発生させることが難しい、即ち、大きなばね定数のものを製造することが難しく、この弾性力を補うためにビス55及びナット52の締結を用いるものであ

り、このようなばねの弾性力とビス・ナットの締結力により十分な力で消音器18に消音器遮熱板36を固定することができる。

【0033】以上の図4及び図5で説明したように、本発明は、外観性を向上させる、熱の伝達を抑える、固体や液体の飛散を防止する、内部への侵入や内部からの洩れを防止する等の目的でカバー部材としての遮熱板33、34、36を取付けるカバー部材取付構造において、遮熱板33、34、36を、小セットスプリング35、大セットスプリング37にて被遮蔽物としての排気管31、32、消音器18に取付けることを特徴とする。

【0034】上記構成により、遮熱板の取付を溶接等で行う場合のような遮熱板での歪みの発生がなく、また、排気管にブラケットを溶接する場合のようなブラケットの位置決め工程を省くことができ、生産性を向上させることができる。更に、前・後部排気管31、32への前・後部遮熱板33、34の取付の場合には、ボルト・ナットを用いないため、部品数を減らすことができ、コストアップを抑えることができる。

【0035】また、本発明は、カバー部材を、エンジン14に連結した吸排気系の部品に取付ける部材としたことを特徴とする。

【0036】吸排気系の部品に、カバー部材として、例えばエアクリーナケースカバー(不図示)や遮熱板33、34、36を取付ける場合に、小セットスプリング35、大セットスプリング37を用いる。

【0037】上記構成により、例えば、エアクリーナケースカバーでは、ばね部材の弾性力によってエアクリーナケースカバーの振動を効果的に抑えることができる。遮熱板33、34、36では、小セットスプリング35、大セットスプリング37を着脱可能とすることで、熱による小セットスプリング35、大セットスプリング37のへたりが発生した場合には、小セットスプリング35、大セットスプリング37を容易に交換することができる。

【0038】以上に述べた小セットスプリング35の作用を次に説明する。図6(a)～(d)は本発明に係る小セットスプリングの作用を説明する作用図であり、後部排気管32への後部遮熱板34の取付要領とともに説明する。後部排気管32に後部遮熱板34を取付けるには、まず、(a)において、後部排気管32の突起42に後部遮熱板34の位置決め穴45を嵌合させるとともに後部排気管32の外周面に後部遮熱板34の絞り部44を当てる。

【0039】(b)において、後部遮熱板34に小セットスプリング35の開口部を押し付け、(c)のように、後部遮熱板34に小セットスプリング35を更に押し付けて、小セットスプリング35の開口部を開き、(d)のように、後部排気管32に後部遮熱板34を介

して小セットスプリング35を嵌める。

【0040】この時、小セットスプリング35からは、後部排気管32及び絞り部44へ図の矢印F1、F2に代表されるような内側向きの弾性力が作用し、後部排気管32のみへ図の矢印F3、F4のような内側向きの弾性力が作用する。弾性力F1、F2は、後部排気管32へ絞り部44を押し付ける力であり、これらの弾性力F1、F2で後部排気管32に絞り部44を確実に密着させて固定することができ、また、弾性力F3、F4で後部遮熱板34が側方に外れないようにすることができる。

【0041】また、後部排気管32から後部遮熱板34を取り外すには、上記した手順を逆に行えばよい。この時、小セットスプリング35の開口部を広げるだけで外すことができるので、小セットスプリング35の取付とともに取外しをも容易に行うことができる。従って、後部遮熱板34の交換作業を容易に行うことができる。

【0042】図7(a)～(e)は本発明に係る大セットスプリングの作用を説明する作用図であり、消音器18への消音器遮熱板36の取付要領とともに説明する。消音器18に消音器遮熱板36を取付けるには、まず、(a)において、消音器18の外周面に消音器遮熱板36の絞り部46を当てる。

【0043】(b)において、消音器18に大セットスプリング37の開口部を押し付け、(c)のように、消音器18に大セットスプリング37を更に押し付けて、大セットスプリング37の開口部を開き、(d)のように、消音器18に絞り部46を介して大セットスプリング37を嵌め、ビス挿通穴51、54にビス55を通して、(e)のように、ビス55をナット52にねじ込む。

【0044】この時、大セットスプリング37からは、消音器18及び絞り部46へ図の矢印F5、F6に代表されるような内側向きの弾性力が作用し、消音器18のみへ図の矢印F7、F8のような内側向きの弾性力が作用する。

【0045】弾性力F5、F6は、消音器18へ絞り部46を押し付ける力であり、これらの弾性力F5、F6で消音器18に絞り部46を確実に密着させて固定することができ、また、弾性力F7、F8で消音器遮熱板36が側方に外れないようにすることができる。このように、大セットスプリング37の弾性力と、ビス55及びナット52による締結力とによって、消音器18に強固に消音器遮熱板36を取付けることができる。

【0046】また、消音器18から消音器遮熱板36を取り外すには、上記した手順を逆に行えばよい。

【0047】尚、本発明のばね部材は、本実施の形態に示した板状のものに限らず、ワイヤ状のものでも差し支えない。また、本発明のカバー部材としては、排気系の

カバー部材としての遮熱板、吸気系のエアクリーナーケースに取付けるエアクリーナーケースカバーの他に、例えば、自動二輪車における、フロントフォークに取付けるフロントフェンダ、フロントフォークカバー、リヤフォークに取付けるチェーンカバー、シート後方に設けたグラブレールに取付けるカバー、ハンドルに取付けるハンドルカバーに適用してもよい。更に、本発明では、本実施の形態で排気管と消音器との両方に遮熱板を取付けたが、これに限らず、排気管及び消音器のうちの少なくとも一方に取付けてもよく、また、前部排気管及び後部排気管のうちの少なくとも一方に取付けてもよい。

【0048】

【発明の効果】本発明は上記構成により次の効果を発揮する。請求項1のカバー部材取付構造は、カバー部材を、ばね部材にて被遮蔽物に取付けるので、カバー部材の取付を溶接等で行う場合のようなカバー部材での歪みの発生がなく、また、被遮蔽物にブラケットを溶接する場合のようなブラケットの位置決め工程を省くことができ、更に、ボルト・ナットを用いないため、部品数を減らすことができる。

【0049】請求項2のカバー部材取付構造は、カバー部材を、エンジンに連結した吸排気系の部品に取付ける部材としたので、例えば、エアクリーナーケースカバーでは、ばね部材の弾性力によってエアクリーナーケースカバーの振動を効果的に抑えることができる。遮熱板では、ばね部材を着脱可能とすることで、熱によるばねのへたりが発生した場合には、ばね部材を交換することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るカバー部材取付構造を採用した不整地走行用車両の斜視図

【図2】本発明に係るカバー部材取付構造を有する排気装置の分解斜視図

【図3】本発明に係るカバー部材取付構造を有する排気装置の斜視図

【図4】図3の4-4線断面図

【図5】図3の5-5線断面図

【図6】本発明に係る小セットスプリングの作用を説明する作用図

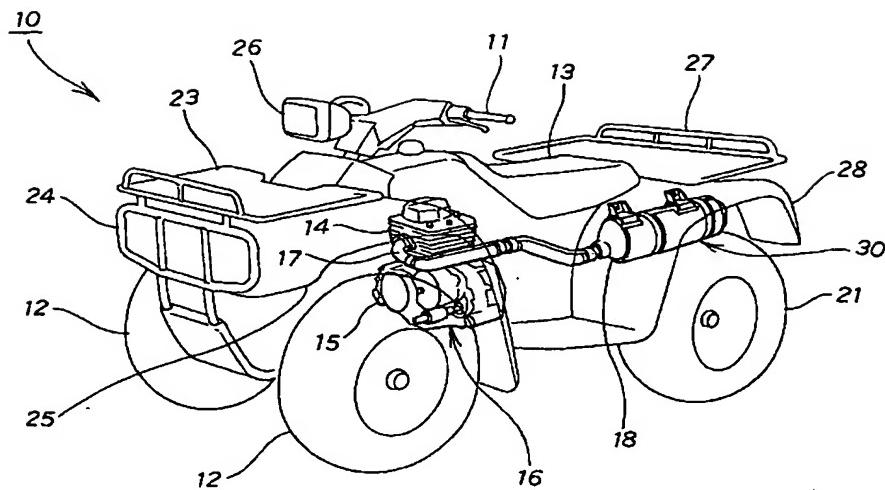
【図7】本発明に係る大セットスプリングの作用を説明する作用図

【図8】従来のカバー部材取付構造を説明する断面図

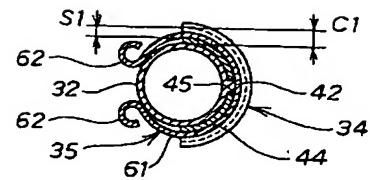
【符号の説明】

10…不整地走行用車両、14…エンジン、17、18、31、32…被遮蔽物(排気管、消音器、前部排気管、後部排気管)、33、34、36…カバー部材(前部遮熱板、後部遮熱板、消音器遮熱板)、35、37…ばね部材(小セットスプリング、大セットスプリング)。

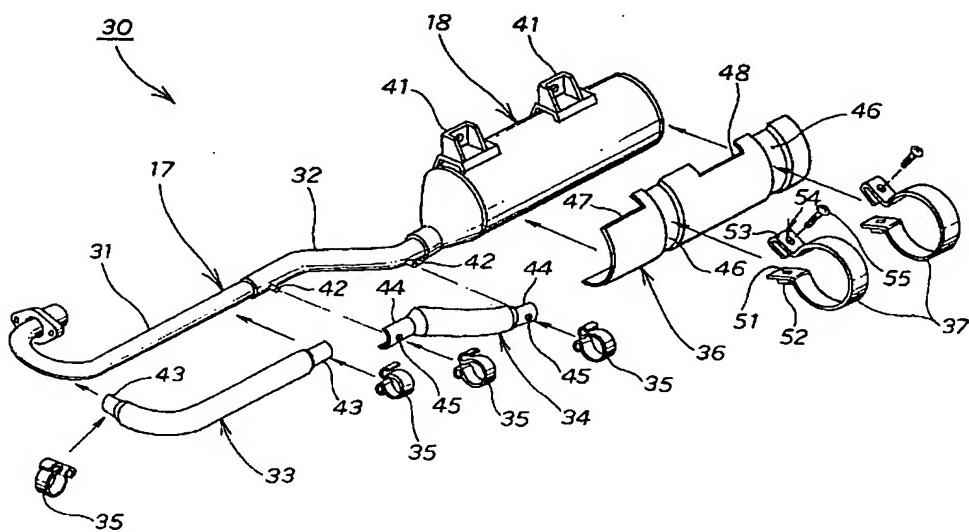
〔図1〕



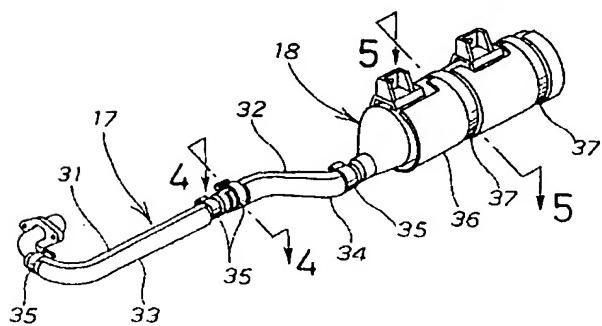
【図4】



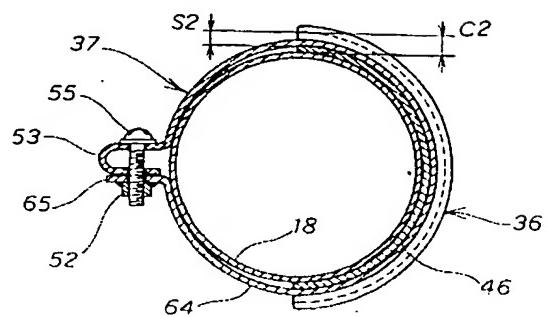
【図2】



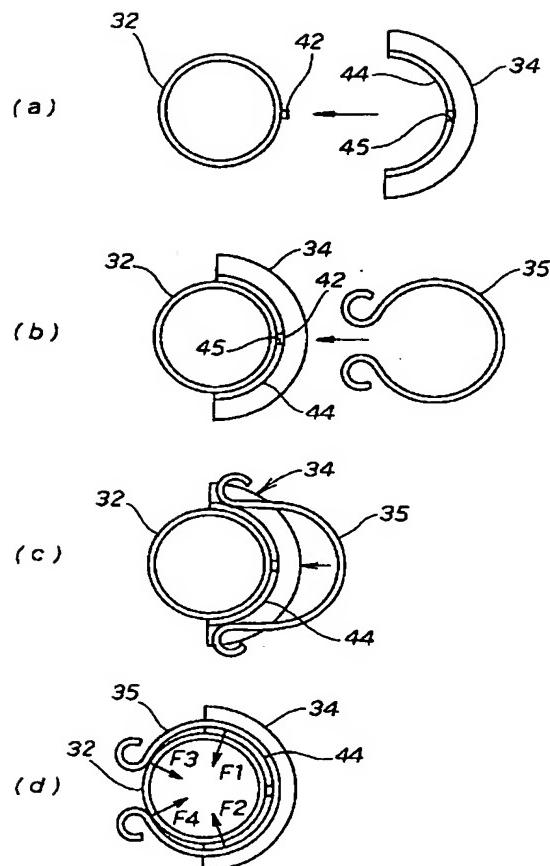
〔図3〕



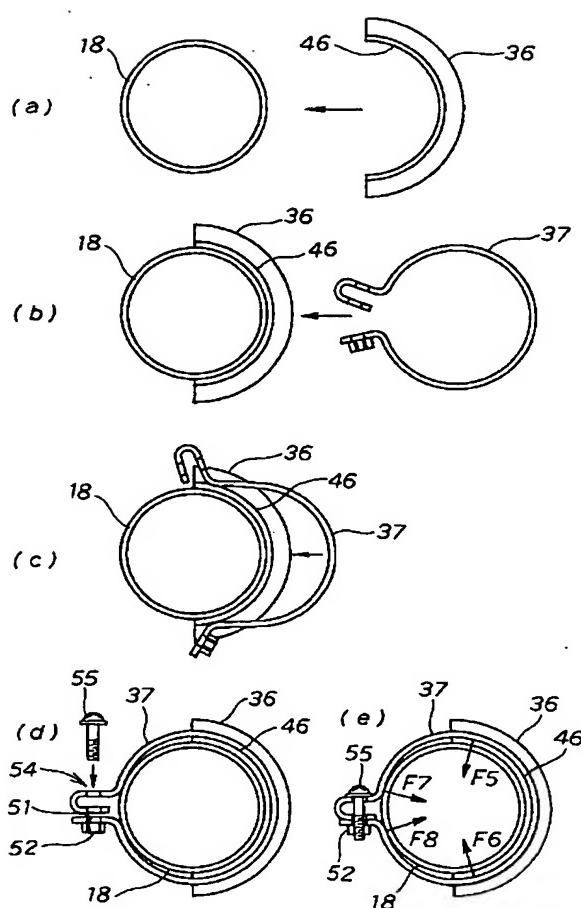
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

